

Amostra de Resultados de Resolução do Branch and Bound Combinatório

Luiz Henrique Queiroz de Albuquerque Silva

15 de março de 2024

1 Introdução

Este documento tem como objetivo mostrar os dados de tempo de execução da minha implementação do Branch and Bound Combinatório para resolução do *TSP*, baseado no PDF disponibilizado pelos professores do laboratório de Logística e Otimização (Log) do Centro de Informática da Universidade Federal da Paraíba.

O código executado pode ser encontrado no GitHub https://github.com/LuizH-Queiroz/Kit_Log. Vale ressaltar que parte do código é composto pelo Leitor de Instâncias Padrão e pelo Algoritmo Húngaro, que não foram escritos por mim, mas também estão disponíveis no GitHub <https://github.com/cvneves/kit-opt/tree/master/BB-Combinat%C3%B3rio/algoritmo-hungaro>.

2 Ambiente de Execução

2.1 Processador

O processador do notebook no qual o programa foi executado foi um Intel® Core™ i5-10300H 2.5GHz.

2.2 Sistema Operacional

O Sistema Operacional no qual o programa foi executado foi o Linux Ubuntu 20.04.3 LTS.

O Sistema fornece 3 (três) modos de energia: "Economia de Energia", "Balanceado" e "Desempenho". O modo "Desempenho" esteve ativo durante todo o tempo de execução, a fim de buscar o uso de todo o potencial do processador.

3 Resultados

3.1 Tabela de Resultados

Todos os 3 (três) métodos de *branching* foram utilizados:

1. DFS: Busca em Profundidade
2. BFS: Busca em Largura
3. MLB: Nó com menor *Lower Bound* disponível para processamento

Segue a tabela com os valores absolutos de tempo de execução - em segundos - para cada um dos métodos - com exceção da instância *ulysses22*:

Tabela 1: Tempos de Execução

Instância	Tempo de Execução (em segundos)		
	Tempo DFS (s)	Tempo BFS (s)	Tempo MLB (s)
bayg29	76.368	0.281	8.588
bays29	5.996	1.138	3.969
burma14	1.045	0.647	1.079
fri26	8.854	3.550	10.269
gr17	80.882	61.992	60.301
gr21	0.001	0.001	0.025
gr24	0.228	0.148	0.113
ulysses16	14.636	11.800	11.399